

**Concursul „Sfinx XXI”, ediția a VI-a  
Mărișelu, 03 decembrie 2011**

**Clasa a VII-a**

1. Să se rezolve ecuația  $\sqrt{x \cdot (x - y)} = 6$  în mulțimea  $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$

Crina Andreica, Dipșa, Bistrița-Năsăud

2. Fie numerele:  $A = \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{8}\right) + \dots + \left(\frac{97}{98} - \frac{99}{100}\right)$  și

$$B = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{98} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{100}\right).$$

Calculați  $A + B$ .

Valer Pop, Șanț, Bistrița-Năsăud

3. Fie ABC un triunghi oarecare. Poate fi împărțit acest triunghi în 16384 de triunghiuri congruente? Justificați.

Dumitru Vieru, Dorohoi (E: 14040; *Gazeta Matematică* 7-8-9/2010)

**Concursul „Sfinx XXI”, ediția a VI-a  
Mărișelu, 03 decembrie 2011**

**Clasa a VIII-a**

1.

a) Efectuați  $\frac{1}{x-3} - \frac{1}{x}$ , unde  $x \in (3, +\infty)$ ;

b) Fie  $n = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 100}$ . Calculați  $3n$  (utilizați a)).

Valer Pop, Șanț, Bistrița-Năsăud

2. Calculați:

$$\frac{168}{\left[\sqrt{2011}\right] - 2,5 \cdot \left\{-\frac{1}{5}\right\}}, \text{ unde } \left[\sqrt{2011}\right] \text{ este partea întregă a lui } \sqrt{2011}, \text{ iar}$$

$$\left\{-\frac{1}{5}\right\} \text{ este } \textit{partea fractionara a lui } \left(-\frac{1}{5}\right). \quad \text{Ioan Tuns, Școala Generală Mărișelu}$$

3. În triunghiul ABC cu  $m(\angle A) = 90^\circ$  avem  $AB = 4$  cm. Biseectoarea AD,  $D \in (BC)$ , a unghiului BAC are lungimea  $3\sqrt{2}$  cm. Aflați perimetrul și aria triunghiului ABC.

Victor Săceanu, Drobeta Turnu-Severin (E: 14137; *Gazeta Matematică* 2/2011)